FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1891-92 N° 73

ÉTUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE

DE

L'INOCULATION VARIOLIQUE

AU POINT DE VUE DE SES QUALITÉS PRÉSERVATRICES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1892

PAR

Nestor-Léonce PARIN

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à Brest (Finistère), le 5 avril 1868.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LAYET,	professeur,	*président,*
PICOT,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
MESNARD,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — Rue Montméjan — 17

1892

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1891-92 N° 73

ÉTUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE

DE

L'INOCULATION VARIOLIQUE

AU POINT DE VUE DE SES QUALITÉS PRÉSERVATRICES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 30 JUILLET 1892

PAR

Nestor-Léonce PARIN

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

Né à Brest (Finistère), le 5 avril 1868.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. LAYET,	professeur,	*président,*
PICOT,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
MESNARD,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS :

MM. MICE..... } Professeurs honoraires.
MERGET ..... }

Clinique médicale	MM. PICOT.
	PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS.
	LANELONGUE.
Pathologie interne	DUPUY.
Pathologie externe	AZAM.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Thérapeutique	N.
Médecine opératoire	MASSE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique	COYNE.
Anatomie	BOUCHARD.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Physiologie	JOLYET.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Physique	BERGONIÉ.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pharmacie	FIGUIER.
Matière médicale	PERRENS.
Médecine expérimentale	FERRÉ Ch^{é}.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN.
	RONDOT.
	MOUSSOUS.
	DUBREUILH.
	MESNARD.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	PIECHAUD.
	LAGRANGE.
	POUSSON.
	DENUCE.
	VILLAR.
Accouchements	RIVIÈRE.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. MM. BOURSIER. FERRÉ. | Histoire naturelle.. M. DE NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. N.
Chimie et Toxicologie	DENIGES.
Pharmacie	BARTHE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clin. interne des enfants	MM. A. MOUSSOUS	Mal. du larynx, des oreilles et du nez.	MM. MOURE.
Clin. chir. des enfants.	PIECHAUD.	Maladies mentales....	N.
Clin. des mal. syphil. et cutan...	ARNOZAN.	Accouchements	RIVIERE.
Clin. des mal. des femmes.	BOURSIER.	Chimie.....	DENIGÈS.
Clin. des mal. des voies urin....	POUSSON.	Physique.....	SIGALAS.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les « Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs « et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Hommage de ma profonde reconnaissance.

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE BREST

MEIS ET AMICIS

A MONSIEUR LE DOCTEUR LE DANTEC

Médecin de 1re classe de la Marine,
Répétiteur à l'École principale du Service de Santé de la Marine.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549625_0043

A mon Président de Thèse,

MONSIEUR LE DOCTEUR LAYET

Ancien Médecin principal de la Marine,
Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur, Officier de l'Instruction publique.

ÉTUDE HISTORIQUE ET CRITIQUE

DE

L'INOCULATION VARIOLIQUE

au point de vue de ses qualités préservatrices.

Lorsqu'on parcourt les différents traités classiques sur la question de la variole, on est étonné de trouver peu de renseignements sur la méthode prophylactique employée anciennement. Nous voulons parler de l'inoculation variolique.

En effet, le traité de pathologie interne de Dieulafoy est absolument muet sur cette question. Laveran et Tessier disent à peine quelques lignes : « La pratique de l'inoculation très ancienne en Chine, en Perse, en Géorgie et en Circassie, fut importée en Angleterre, en 1721, par Lady Montagu : c'était un premier pas dans la prophylaxie de la variole. On inoculait le liquide des boutons de la varioloïde comme nous inoculons aujourd'hui le vaccin... »

Les individus inoculés avaient des varioloïdes ou des varioles légères. Les résultats de cette pratique n'étaient pas mauvais; lorsque Jenner eut découvert le vaccin, il ne fallut rien moins qu'un arrêt du Parlement pour substituer en Angleterre la vaccination à l'inoculation.

Le nouveau traité de Bouchard et Charcot, qui est à peu près complet sur l'inoculation de la variole à la race bovine, est loin d'être explicite sur les différentes méthodes de variolisation. L'immunité acquise est fréquente; elle résulte soit d'une variole antérieure, soit de l'inoculation, soit de la vaccination.

L'inoculation, telle qu'on la pratiquait autrefois, créait une immunité très efficace, mais les éruptions s'observaient comme avec les infections proprement dites.

Dans le dictionnaire de Jaccoud, rien. Enfin, le dictionnaire des sciences médicales ne contient que quelques détails sur l'inoculation de la variole à l'homme.

Il nous a semblé que cette question de la variolisation, qui a tellement passionné le XVIII[e] siècle, ne devait pas tomber dans un oubli absolu et nous avons eu l'idée d'en faire le sujet de notre thèse inaugurale. Loin de nous cependant (et nous tenons à en faire la déclaration au début même de notre travail) l'idée de faire revivre cette méthode, car nous avons à notre disposition un virus, non pas meilleur au point de vue de la puissance prophylactique, mais beaucoup moins dangereux : la vaccination Jennerienne. C'est à celle-ci que l'on doit toujours avoir recours, car cette méthode a fait ses preuves depuis près d'un siècle qu'elle est connue et mise en pratique.

Mais si la vaccination Jennerienne règne aujourd'hui d'une façon incontestée, il est peut-être intéressant de connaître l'existence mouvementée qu'a traversée sa sœur aînée : la variolisation. Il est non moins intéressant de passer en revue les derniers travaux parus sur l'inoculation de la variole à la race bovine, et d'étudier la façon dont on pourra se procurer une lymphe préservatrice, dérivée du virus variolique lui-même, c'est-à-dire une variolo-vaccine.

M. le professeur Layet, qui a déjà publié de remarquables

travaux sur la vaccination, a bien voulu accepter la présidence de notre thèse ; nous l'en remercions vivement.

Il n'était pas de juge plus compétent et mieux éclairé sur cette question. Que M. le Dantec, répétiteur à l'Ecole principale du service de santé de la marine, soit assuré de la reconnaissance que nous lui conserverons, pour la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée dans le cours de nos études, et l'aide précieuse qu'il nous a fournie dans l'élaboration de ce travail.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE DE LA VARIOLISATION

Qu'est-ce que la variolisation? La variolisation n'est autre chose que l'inoculation de la variole, au moyen du pus ou même de croûtes de varioleux, en vue de préserver l'organisme d'une atteinte ultérieure grave de la maladie. La variole est donc une maladie essentiellement transmissible, non seulement par piqûre, mais encore par divers procédés, que nous ferons connaître dans le cours de ce travail. Ces différentes méthodes d'inoculation nous permettront d'éclairer, par l'histoire, les nombreux modes de propagation de l'affection variolique et de tirer quelques conclusions, non pas seulement au point de vue purement historique, mais même au point de vue prophylactique.

L'origine de la variole, en Europe, ne remonte pas à une époque très éloignée. Hippocrate ne paraît pas l'avoir connue. Celse, Galien n'en parlent pas. Elle est décrite pour la première fois dans nos climats, en 570, par un évêque de Paris. D'où vient-elle? D'Arabie? d'Egypte? d'Ethiopie? Quelques auteurs pensent qu'elle nous a été transmise par les chrétiens, de retour des expéditions de Terre-Sainte. D'autres croient que les Arabes l'ont traînée à leur suite, dans leurs invasions. Rhazès assure, en effet, en avoir trouvé la description dans les écrits musulmans.

Quoi qu'il en soit, elle était connue en Chine de toute antiquité; ainsi d'après les auteurs chinois elle règne depuis plus de 3,000 ans dans le Céleste-Empire et il est très probable que

c'est là son berceau comme le choléra a son point d'origine dans l'Inde. S'adaptant mieux aux climats, résistant mieux aux influences atmosphériques, le virus variolique a pu s'implanter dans tous les pays. Sa marche a dû se faire progressivement de l'Est à l'Ouest. De Chine la variole a dû envahir l'Annam, la Cochinchine où elle a régné de tout temps et où elle faisait de nombreuses victimes avant que nous n'ayons apporté aux populations décimées par le fléau le bienfait de la vaccine. L'Inde dut être contaminée de bonne heure, car les communications étaient fréquentes entre ce pays et la presqu'île de Malacca, si on se reporte aux diverses émigrations qui se firent d'un pays à l'autre.

Enfin l'Arabie et la Turquie d'Asie, habitées par des peuples remuants et conquérants, servirent de porte-virus entre l'Extrême-Orient et l'Occident. Telle nous paraît être la marche toujours envahissante suivie par le fléau variolique. En fut-il de même de la variolisation?

Si l'on en juge par les nombreux documents que nous avons compulsés, si l'on en juge aussi par les procédés complètement différents employés pour varioliser, on est tenté à première vue de croire que la variolisation a été créée de toutes pièces dans chaque pays. C'est une invention purement empirique, moyen prophylactique populaire que l'on est étonné de trouver disséminé un peu partout sur la surface du globe.

Cependant nous ne sommes pas loin de croire que la variolisation a pris naissance en Chine dans le foyer même de la variole. De là, elle a dû être transportée d'étape en étape jusqu'en Europe. Devant les effets désastreux qu'elle a quelquefois produits elle dut être abandonnée par beaucoup de peuples, conservée au contraire précieusement et par tradition chez certains autres. Nous verrons de plus que la variolisation dans sa marche vers l'Ouest, si tant est qu'elle a été importée dans

nos pays, n'a cessé de subir des modifications, je dirai même des perfectionnements.

Cela dit, l'ordre tout naturellement indiqué pour décrire les procédés d'inoculation nous paraît être celui des peuples que nous trouverons sur notre passage dans notre voyage de Chine en Europe.

VARIOLISATION EN ASIE

I. En Chine.

Les Chinois appellent l'opération par laquelle on inocule la vérole artificielle Tchung-Téou, semer la petite vérole. Elle consiste à ramasser, dans un tube de porcelaine, des poussières provenant des pustules au moment de la dessiccation; on les pulvérise, on les enveloppe avec un grain de musc dans du coton de façon à former une sorte de pastille, et on les introduit dans le nez du sujet à inoculer; on les y abandonne jusqu'à ce que les symptômes précurseurs de la maladie ne laissent plus douter que la contagion ait pris.

Kirkpatrick et Sunderland, de Barnem, ont constaté que les croûtes étaient susceptibles de donner la variole deux ans après l'inoculation.

D'après d'autres auteurs, la variolisation se ferait au moyen d'un long chalumeau d'argent à travers lequel on souffle des poussières de croûtes varioleuses dans les narines (Verrier).

Dans le vaste empire chinois, l'opération était pratiquée par les médecins. Un jésuite, le père Dentrecolles, raconte dans une lettre que la petite vérole faisant de grands ravages dans la Tartarie, l'empereur de Chine y envoya des médecins pour y donner la petite vérole artificielle.

Le docteur Kirkpatrick, dans son analyse de l'inoculation, décrit cette opération d'une manière un peu différente. Il dit

qu'au lieu de prendre les croûtes desséchées, on trempe un petit plumasseau de coton dans la matière fraîche et fluide des pustules et qu'on l'introduit sur le champ dans le nez. Cette légère différence ferait croire que les inoculateurs chinois employaient également le virus variolique liquide ou desséché et que l'une ou l'autre méthode est indifféremment admise.

Toujours est-il certain que l'inoculation du poison se faisait par le nez. Cet usage est particulier aux Chinois.

II. **Bengale.**

Nous venons de voir comment les Chinois pratiquaient l'inoculation. Si nous nous transportons maintenant au Bengale, nous trouverons employée une méthode différente pour donner la petite vérole. On prend un cordon de soie torse, imbibé et pénétré de la matière des pustules; on l'enfile dans une aiguille et on le passe dans l'épaisseur de la peau qui couvre le mollet. On le retire le troisième ou le quatrième jour. C'est ordinairement le cinquième ou le sixième jour que les premiers symptômes de la maladie commencent.

Cette méthode est en somme une espèce de séton.

Le pasteur Chais, dans un « Essai apologétique de l'inoculation » cite l'autorité d'un de ses amis « qui a passé plusieurs années au Bengale et qui lui a assuré qu'on inocule dans ce pays depuis très longtemps, que même les Européens qui y sont établis ont assujetti leurs enfants à cette opération, et qu'ils s'en trouvent très bien ».

III. **Hindoustan.**

Dans l'Hindoustan l'insertion de la petite vérole était pratiquée par une caste particulière de brames. Ils inoculaient les hommes sur la partie externe de l'avant-bras, entre le poignet et le coude, et les femmes, sur le bras, entre l'épaule et le coude.

Après une friction de huit ou dix minutes avec une pièce d'étoffe, l'inoculateur pratiquait de très légères incisions, avec un instrument particulier, puis appliquait sur les petites plaies un peu de coton imbibé de pus variolique et arrosé de deux ou trois gouttes d'eau puisées dans le Gange. L'opération étant terminée, le brame prescrivait à l'inoculé une règle de conduite à tenir pendant la maladie. Citons ici ce que rapporte Dezoteux.

« La conduite à tenir pendant la maladie consiste à s'abstenir de poisson, de lait et de ghée (espèce de beurre fait avec du lait de buffle) pendant un mois, à dater du jour de l'opération. Le poisson ne regarde que les Mahométans et les Portugais. Dès le lendemain de bon matin, on doit verser de l'eau froide sur la tête et sur le corps de l'inoculé, et recommencer ainsi tous les jours jusqu'à ce que la fièvre paraisse ; alors on suspend la douche, pour la reprendre après que l'éruption s'est manifestée, c'est-à-dire le troisième jour de la fièvre, et on la continue jusqu'à ce que la dessiccation soit faite, que les croûtes soient tombées. On ordonne aux malades d'ouvrir leurs pustules avec une épine très pointue, aussitôt qu'elles commencent à changer de couleur. On leur défend expressément de garder la chambre et on veut qu'ils s'exposent à l'air quelque temps qu'il fasse. On leur prescrit des nourritures rafraîchissantes, comme du plantain, des melons d'eau, du riz, etc., et des boissons analogues.

» Les instructions étant données, le brame ordonne à l'inoculé un Porjah, ou espèce d'offrande en forme d'*ex-voto* à la gooteka agooran, c'est-à-dire à la déesse qui préside aux pustules, il reçoit son salaire et se retire. Cette conduite singulière à plusieurs égards ressemble beaucoup à celle que les Sutton inoculateurs anglais ont fait observer à leurs malades ».

IV. **Géorgie, Circassie.**

Si après avoir étudié l'inoculation et les méthodes employées en Chine et dans l'Inde, nous remontons vers la mer Caspienne, nous trouvons que la transmission de la petite vérole se faisait d'une façon différente. C'est même dans un but intéressé que les Arabes variolisaient leurs enfants, principalement les jeunes filles, ces dernières étant pour ainsi dire une marchandise destinée à peupler les sérails des souverains de l'Asie. La beauté étant la seule qualité exigée par ces souverains, il est évident que les parents de la jeune fille avaient tout intérêt à atténuer la violence d'une affection qui aurait défiguré leurs enfants.

Les Circassiens introduisaient le pus variolique sur différentes parties du corps avec trois épingles liées ensemble.

Après le Bengale, l'Hindoustan, nous voici arrivé sur les confins de l'Europe avec les Géorgiens et les Circassiens.

L'inoculation n'a plus qu'un pas à faire pour pénétrer chez nous.

Cependant, suivant toute probabilité, elle fut importée en Europe par les Arabes en passant par le nord de l'Afrique.

VARIOLISATION EN AFRIQUE

Les auteurs auxquels nous nous sommes reporté, ne peuvent préciser le moment où l'inoculation a fait son apparition en Afrique. C'est surtout par l'Egypte et la Nubie que l'inoculation semble avoir été importée dans ce pays, pénétrant en même temps que les Arabes à mesure que ceux-ci, poursuivant leurs conquêtes, gagnaient peu à peu les autres parties du continent africain. Ils durent transplanter leurs pratiques médicales jusque dans l'Afrique centrale, car on trouve encore là variolisation en honneur dans le haut Sénégal et le Soudan. On lit dans le voyage de Bruce, aux sources du Nil (t. IV, l. VIII), que l'inoculation est pratiquée dans la Nubie, de temps immémorial, par les femmes arabes des Shiloocks, des Nabas, des Gubas, et par les esclaves de toute espèce qui viennent de Dyre et de Tegla.

Ce procédé s'appelle tishgérée ou tiddere, ou l'achat de la petite vérole. On pourrait dire que c'est plutôt une inoculation par contact, ces femmes la communiquant au moyen d'une bande de toile de coton qu'elles mettent auparavant au bras d'une personne malade jusqu'à ce qu'elle soit imprégnée de virus et cette bande imbibée est ensuite enroulée autour du bras du sujet à varioliser.

Une autre méthode était usitée en Afrique, surtout le long des côtes de la Méditerranée, à Tripoli, Tunis, Alger et elle était employée aussi bien par les habitants des villes que par les Arabes nomades. Voici en quoi elle consistait et comment la décrit Cassem-Aga, envoyé de Tripoli à Londres sous le règne de Georges I[er].

« On conduit le sujet à inoculer chez une personne qui a actuellement la petite vérole et dont les pustules soient dans un parfait état de maturité. L'inoculatenr fait une légère incision

sur la peau entre le pouce et l'index de chaque main, il y introduit une goutte de la matière fluide prise dans une des plus larges pustules, recouvre la plaie avec un mouchoir et laisse les choses en cet état jusqu'à ce que les signes de la contagion se soient fait apercevoir, ce qui arrive communément au bout de 4 ou 5 jours ».

VARIOLISATION EN EUROPE

Il est étonnant que l'Europe ait mis un temps si long à user d'un préservatif qui donnait de si bons résultats à ceux qui l'employaient; nous voyons en effet que ce n'est qu'au XVII[e] siècle que la variolisation fut employée en Grèce, d'où s'étendant de proche en proche par Thessalie et les côtes du Bosphore elle finit par gagner Constantinople.

Turquie. — Elle fut mise surtout en honneur en 1701 en Turquie lors d'une épidémie variolique qui faisait des ravages affreux dans la population. Comme on avait remarqué qu'aucun de ceux qui avaient la petite vérole artificielle ne périssait, tandis que presque tous ceux qui la gagnaient naturellement en étaient les victimes, l'inoculation se répandit assez promptement malgré le fatalisme des Musulmans qui, imbus de l'idée de prédestination, n'avaient rien fait jusqu'à cette époque pour essayer d'arrêter les progrès de la contagion variolique.

La variolisation fut pratiquée en Turquie par les femmes principalement. Elles se servaient de la méthode par piqûre et agissaient de la façon suivante : avant de pratiquer l'inoculation, elles prescrivaient au patient une purgation, de la diète et du repos, puis elles choisissaient un enfant qui eût une petite vérole naturelle, lui perçaient en travers, avec une aiguille triangulaire, quelques-unes des pustules sur les jambes et aux jarrets, et en pressant ces pustules avec le doigt, en exprimaient

le pus qui était recueilli dans un vase de verre. Elles pratiquaient les piqûres dans les mêmes parties du corps d'où avait été extraite la matière varioleuse, et mélangeaient cette matière avec le sang qui sortait de la plaie à l'aide d'une aiguille d'argent émoussée.

L'opération terminée, elles recouvraient la plaie avec des coques de glands ou des feuilles d'angélique, et enveloppaient le membre dans un bandage qui était enlevé au bout de 5 à 6 heures. Elles prescrivaient ensuite un régime de légumes et de bouillon. C'était ainsi que procédait la femme connue sous le nom de Vieille Thessalienne.

Le docteur Timoni nous rapporte qu'une autre inoculatrice agissait autrement : « Cette femme, dit-il, ne fait pas les piqûres dans les mêmes endroits d'où elle a extrait le pus, mais au sommet du front, près de chaque oreille et au menton, c'est-à-dire en forme de croix grecque. Elle se vantait d'avoir fait plus de 40,000 inoculations. Du reste, sa méthode diffère seulement de la précédente, en ce qu'elle prend indifféremment le pus varioleux de la petite vérole artificielle comme de la naturelle ».

Telle était la méthode usitée chez les musulmans de Constantinople, mais chez les Grecs et les chrétiens de cette ville, c'est par la bouche que se faisait la variolisation. On prenait le pus variolique, que l'on plaçait dans des grains de raisin dont les pépins avaient été vidés, ou bien encore dans un pruneau. La variolisation se pratiquait donc par l'intermédiaire du tube digestif.

Voilà la variolisation importée en Europe Orientale. Il est très probable que l'importation se fit en même temps dans l'Europe Occidentale, par les Arabes, lors de l'invasion de l'Espagne. Cependant, nous n'avons trouvé aucune trace de cette pratique dans les différents documents que nous avons

consultés. En France, on en trouve quelques vestiges dans les provinces de Périgord et d'Auvergne (Mémoires de l'Académie royale des sciences, 1758). La variolisation était aussi établie dans le comté de Meurs et le duché de Clèves en 1710. Bartholin en parle dans une lettre sur la *transplantation des maladies*, imprimée à Copenhague, en 1673, comme d'un usage commun dans le Danemark. Suivant toutes probabilités, la variolisation fut importée en Angleterre, en même temps que la variole, car nous trouvons cette pratique établie de temps immémorial dans le pays de Galles et surtout dans le comté de Pembrocke. Elle y était connue sous l'expression « d'acheter la petite vérole ». L'acquéreur donnait une légère somme par pustule à celui qui les fournissait. Pour se la donner, on se contentait, le plus souvent, de se frotter différentes parties de la peau du bras avec les pustules d'une petite vérole discrète, ou bien, pour opérer avec plus de sûreté, on piquait la peau du bras en trois ou quatre endroits avec une épingle et, sur les piqûres, on mettait un peu de la matière fluide des pustules. Quelques autres préféraient se gratter la peau avec le dos d'un canif, jusqu'au sang, puis appliquer des crins par dessus, au moyen d'un morceau de linge.

Les habitants du comté de Pembrocke n'ont pu donner aucun renseignement sur l'origine de cette pratique.

Adoption générale de la variolisation en Europe.

On le voit, l'inoculation était en usage dans certaines contrées de l'Europe, mais pas d'une façon systématique et générale.

C'est à une circonstance extraordinaire que fut due la réimportation de cette méthode et son adoption par tous les peuples civilisés. Nous entrons donc dans une période réellement scientifique.

C'est à une femme, lady Wortley-Montagu que l'Europe dut la bonne fortune de recueillir les bienfaits de l'inoculation. Mariée à un ambassadeur anglais à Constantinople, elle avait accompagné lord Montagu dans son ambassade. Frappée des bons résultats obtenus en Turquie par la variolisation, voici ce qu'elle écrivait d'Andrinople à une de ses amies : « La petite vérole, si cruelle en Angleterre, n'est ici qu'une bagatelle. L'inoculation l'a réduite à peu de chose; ce sont les femmes qui font cette opération. On rassemble plusieurs sujets et on mande une de ces inoculatrices qui apporte une coquille de noix pleine de pus de petite vérole et fait quelques piqûres dans plusieurs parties du corps avec une grande aiguille. Les enfants qui ont subi l'opération jouent et se portent bien pendant huit jours. Ce temps écoulé, ils ont la fièvre, on les met au lit, c'est l'affaire de deux autres jours. Ils n'ont que vingt ou trente boutons au visage, et ces boutons ne laissent aucune trace.

» On fait tous les ans cette opération à des milliers d'enfants. Personne ne meurt de l'inoculation. Je suis si convaincue de la bonté de cette opération, que j'ai résolu de la faire éprouver à mon fils. J'aime assez ma patrie pour tâcher d'y introduire cet usage ».

Elle n'hésita pas, en effet, en 1717, à faire inoculer son propre fils, âgé de six ans; l'opération réussit. Aussi lady Montagu, de retour en Angleterre, se mit-elle à proclamer les avantages que l'on pouvait retirer d'une pratique que l'on croyait alors inconnue en Europe; et, pour mieux affirmer sa confiance et la communiquer à ses compatriotes, elle fit inoculer sa fille en 1721, par Maitland, un des médecins de la Cour.

Plusieurs personnes, en présence du succès qui suivit l'opération et intimidées à la vue des ravages causés par la petite

vérole, se déterminèrent à imiter lady Montagu. Dès lors, la variolisation ne tarda pas à se propager dans toute l'Angleterre : on fit l'expérience sur six criminels, dont la peine de mort fut commuée en cette épreuve : aucun d'eux ne succomba. « La feue reine d'Angleterre, dit La Condamine, fit inoculer ses enfants, ce qui donna beaucoup de vogue et de célébrité à la nouvelle méthode ». On employa d'abord les incisions, mais, en 1767, on se servit d'une autre méthode préconisée par Daniel Sutton qui, avec ses frères, inocula plus de 20,000 personnes sans en perdre plus de trois. L'empressement des populations, à se faire inoculer, fut tel, que Sutton créa deux maisons d'inoculation, dans le comté d'Essex.

Malgré le succès remporté en Angleterre par l'insertion variolique, son introduction en France mit encore plusieurs années à se faire. Cependant, en Amérique, elle fit son entrée à la même époque qu'en Angleterre, car, à Boston et aux environs, on commença les essais la même année qu'à Londres (1721) ; cela ressort d'une lettre du pasteur Master au docteur Jurin. Elle passa ensuite à New-York et dans la Pensylvanie; puis elle fut négligée et ne revint en honneur qu'en 1772 où, à la Louisiane, un médecin français, Lebeau, se mit à pratiquer l'inoculation.

En France, l'insertion de la petite vérole pénétra en 1723. Le régent, le duc d'Orléans, se disposait à faire répéter les expériences faites à Londres, tout annonçait à l'inoculation une fortune décidée, lorsque la mort imprévue de ce prince ruina ces espérances. En effet, dès lors, l'inoculation fut considérée comme une pratique criminelle; il y eut même une thèse soutenue contre elle, en décembre 1723. Cependant Voltaire avait écrit en sa faveur la lettre suivante : « On dit tout bas dans l'Europe chrétienne que les Anglais sont des fous et des enragés : des fous, parce qu'ils donnent la petite vérole à leurs

enfants, pour les empêcher de l'avoir; des enragés, parce qu'ils communiquent de gaieté de cœur à ces enfants, une maladie certaine et affreuse dans la vue de prévenir un mal incertain. Les Anglais, de leur côté, disent que les autres Européens sont des lâches et des dénaturés. Ils sont lâches, en ce qu'ils craignent de faire un peu de mal à leurs enfants; dénaturés, en ce qu'ils les exposent à mourir un jour de la petite vérole.

» Les femmes de Circassie sont, de temps immémorial, dans l'usage de donner la petite vérole à leurs enfants, même à l'âge de dix mois.

» Les boutons de l'enfant à qui l'on a donné la petite vérole artificielle, servent à porter la maladie à d'autres. C'est une circulation presque continuelle en Circassie et quand malheureusement il n'y a pas de petite vérole dans le pays, on est aussi embarrassé qu'on l'est ailleurs dans une mauvaise année. Ce qui a introduit en Circassie cette coutume qui paraît si étrange à d'autres peuples, est pourtant une cause commune à tous les peuples de la terre, c'est la tendresse maternelle et l'intérêt.

» Lorsque la petite vérole se met dans une famille, on doit craindre qu'une fille n'en meure, qu'une autre ne perde un œil, qu'une troisième ne se relève avec un gros nez, ou que la famille tout entière ne soit ruinée sans ressources.

» Les Turcs, qui sont gens éclairés, adoptèrent la coutume des Circassiens et aujourd'hui il n'y a pas de pacha dans Constantinople qui ne donne la petite vérole à ses fils et à ses filles en les faisant sevrer. De tous ceux qui sont inoculés en Turquie et en Angleterre, où l'insertion a été introduite par l'ambassadrice M^me^ Wortley-Montagu, aucun ne meurt, s'il n'est infirme et condamné à mort d'ailleurs. Il est donc certain que si quelque ambassadrice française avait apporté le secret de Constantinople à Paris, elle aurait rendu un service éternel à

la nation. Vingt mille hommes morts à Paris de la petite vérole, en 1723, n'auraient pas succombé.

» Quoi donc! Est-ce que les Français n'aiment point la vie? Est-ce que leurs femmes n'aiment point leur beauté? En vérité, nous sommes d'étranges gens ».

Rousseau n'a pu se dispenser de donner dans *Emile* son opinion sur l'inoculation. « Comment, dit le philosophe, nous conduirons-nous avec notre élève relativement au danger de la petite vérole? La lui ferons-nous inoculer en bas âge ou bien attendrons-nous qu'il la prenne naturellement? Le premier parti, plus conforme à notre pratique, garantit du péril l'âge où la vie est la plus précieuse. Le second est plus dans nos principes généraux de laisser faire en tout la nature. Mais ce raisonnement irait très mal au plus grand nombre des enfants : leur éducation les prépare à ne point échapper à la petite vérole au moment qu'ils en seront attaqués. Si on la laisse venir au hasard, il est probable qu'ils en périront ».

Pendant trente ans, l'inoculation fut laissée dans l'oubli, lorsque, en 1754, La Condamine écrivit un mémoire qui eut un succès prodigieux, puis, l'année suivante, se produisirent de nouvelles controverses. Enfin, en 1756, le duc d'Orléans fit inoculer ses enfants. A partir de cette époque, la variolisation subit des vicissitudes variées et, en 1768, un des Sutton vint en France fonder des maisons d'inoculation. Dans l'automne de 1768, l'insertion fut employée avec succès sur les élèves de l'Ecole militaire et, en 1769, sur ceux du collège de La Flèche. De ces derniers, au nombre de 122, 112 ont eu la petite vérole sans aucun accident et 10 en furent exempts quoiqu'ils aient été inoculés jusqu'à dix fois et qu'on les ait laissés pendant près de six semaines exposés à la contagion.

En 1774, Louis XVI, ses frères et la femme de l'un d'eux, furent inoculés sans aucun accident.

En 1776, le Gouvernement consacra un fonds annuel destiné aux gratifications des chirurgiens qui inoculeront les enfants de leurs cantons respectifs. Le nombre des inoculés depuis 1765 jusqu'à 1776, se montait à 17,000. De 1776 jusqu'à 1781, on arriva à un total de 5,250. Pendant l'année 1782, on inocula 1,705 personnes, total 23,955.

Après bien des oppositions, les adversaires de l'inoculation furent enfin réduits au silence. En terminant l'historique de la variolisation et des péripéties par lesquelles elle a dû passer avant de s'imposer chez les peuples civilisés, notons les époques diverses auxquelles elle fit son apparition dans les autres parties de l'Europe.

Elle fut adoptée à Genève en 1750 et se répandit en Suisse en 1753. En Hollande, ce fut Tronchin qui, en 1748, tenta le premier la nouvelle méthode sur son propre fils. Les partisans devinrent dès lors nombreux et, parmi eux, on compte Boerhaave.

L'insertion de la petite vérole pénétra en Italie en 1750, et La Condamine, dans un voyage qu'il fit en 1755, ne contribua pas peu à augmenter le nombre des prosélytes. Le mémoire écrit par La Condamine en 1754 et traduit dans la plupart des langues de l'Europe, porta l'inoculation en Danemark, Suède et Norwège.

Les familles royales de Suède et de Danemark n'hésitèrent pas à se faire inoculer.

Les années 1765 et 1766 paraissent être l'époque où la pratique de l'inoculation commença à être en vigueur en Prusse, ainsi qu'en Autriche, en Russie et en Pologne. L'Espagne fut le pays qui résista le plus longtemps, et ce ne fut qu'en 1798, que le roi, ayant fait inoculer trois de ses enfants avec succès, ordonna de pratiquer cette opération dans tous les hôpitaux.

CHAPITRE II

MÉTHODES DE VARIOLISATION

Ayant cité au fur et à mesure que nous parcourions chaque pays la méthode employée par les populations pour l'insertion variolique, nous dirons quelques mots des procédés employés en Europe.

1° *Méthode du vésicatoire.* — On applique un petit emplâtre de la largeur de la moitié de l'ongle, saupoudré de cantharide, au-dessous de l'insertion du deltoïde; on l'y laisse 8 ou 10 heures, puis on l'ôte en enlevant la portion d'épiderme détachée par l'action du vésicatoire. On applique sur la plaie de la charpie imbue de la matière fraîche des pustules ou saupoudrée avec la matière des croûtes ou pustules séchées et pulvérisées. On entoure ensuite le bras d'une compresse et d'une bande qu'on laisse 24 heures, après quoi on fait un pansement au cérat.

2° *Méthode des incisions.* — Avec une lancette on fait une incision sur la partie latérale externe du bras, incision très superficielle n'intéressant que l'épiderme, on couche sur la longueur de l'incision un fil imbu et pénétré de pus varioleux, on met ensuite un sparadrap et une bande, on laisse les choses en cet état pendant 24 heures, on tire le fil, on met une compresse et un bandage; on renouvelle le pansement jusqu'à entière guérison des ulcères.

3° *Méthode des piqûres ou Suttonienne.* — Les Sutton amenaient avec eux des sujets ayant eu la petite vérole; ils donnaient le soir à leurs malades de 2 à 10 grains de calomel

avant de les inoculer, le lendemain un purgatif et la chose était répétée trois fois à quelques jours d'intervalle. On prenait le virus de la période fébrile d'une maladie discrète espérant donner une forme plus bénigne; on avait même essayé de diminuer la virulence en mélangeant le pus à certaines substances mercurielles; mais les inoculations étaient négatives.

Voici d'après Trousseau, qui a pratiqué de nombreuses variolisations, le tableau clinique de l'évolution de la variole inoculée. Vers le deuxième jour de la variolisation on voit se développer au niveau de la piqûre un petit bouton rouge semblable à celui d'une vaccine. Ce bouton se transforme en vésicule au 5e jour et quelquefois même s'ombilique. Le septième jour la vésicule est devenue pustule, elle s'entoure d'un cercle inflammatoire rouge qui augmente encore les huitième, neuvième et dixième jours. La pustule s'élargit, ses bords sont inégaux; sur le cercle inflammatoire se développe un nombre variable de petites pustules, 10, 15 *satellites de la vésicule mère* qui contiennent de la sérosité et se transforment à leur tour en pustules. Les ganglions lymphatiques se prennent et cet engorgement ganglionnaire disparaît du quatorze au quinzième jour. L'eschare qui se produit au moment de la dessiccation tombe au bout de 20 à 30 jours en faisant place à une cicatrice peu apparente dans la plupart des cas. Outre ces phénomènes locaux, il se peut que l'éruption s'accompagne d'une réaction générale, quelquefois intense avec céphalalgie, rachialgie, insomnie. C'est vers le neuvième ou le dixième jour que se montrent ces phénomènes généraux.

1° L'éruption secondaire peut manquer, d'où maître bouton seulement;

2° Pustule d'inoculation manque, mais éruption secondaire existe;

3° Plusieurs éruptions secondaires;

4° On peut voir fièvre sans éruption, du rash.

5° Durée de la maladie plus ou moins longue.

C'est au moment où la variolisation venait d'être adoptée d'une façon générale en Europe que Jenner fit son immortelle découverte. Il était déjà de croyance populaire en Angleterre que la maladie du cow-pox préservait de la variole; c'est incontestablement à Jenner que revient l'honneur d'avoir contrôlé et vulgarisé cette croyance. N'ayant jamais pu voir du cow-pox, car cette maladie est rare, Jenner, en 1789, inocula la picote du cochon à son propre fils. Sa deuxième expérience, en 1796, est décisive : il prend le virus sur les mains de Sarah Nelmes qui avait contracté la maladie en soignant les vaches; il l'inocule à un enfant de 8 ans. La vaccination réussit parfaitement (mai). En juillet, Jenner inocula au même enfant la petite vérole; après trois jours, les piqûres s'éteignirent sans offrir de signes d'infection. D'autres expériences furent tentées, toutes avec un égal succès; la plus mémorable est celle de Woodville, en 1801. Jenner avait vacciné 8,000 personnes; il inocula la petite vérole à la moitié, toutes résistèrent sans exception. En France, les expériences furent faites sur 102 enfants vaccinés qui tous échappèrent à l'inoculation de la variole (an VIII). A partir de ce moment, le règne de la variolisation était terminé, la vaccination resta seule maîtresse du terrain.

Disons cependant que la variolisation est encore employée de nos jours chez quelques peuples. Ainsi, en Chine, on continue à varioliser en insufflant des poussières de croûtes varicleuses dans les narines au moyen d'un long chalumeau. En Egypte, en Algérie, les indigènes pratiquent encore la variolisation en faisant une incision entre le pouce et l'index.

Si nous jetons un coup d'œil rétrospectif sur ce long paragraphe, nous voyons que la variolisation a dû suivre la même

voie de propagation que la variole. Elle a pris naissance en Chine, au foyer même de la petite vérole; de là elle s'est acheminée, étape par étape, vers l'Occident. Une des raisons qui nous font croire que son origine est unique, c'est que dans tous les pays que nous avons passés en revue, on emploie les mêmes termes pour indiquer la variolisation : semer ou acheter la vérole. La première importation de la variolisation en Europe passa à peu près inaperçue et resta confinée dans quelques provinces. On peut dire que l'inoculation subit une deuxième importation avec lady Montagu. C'est la phase véritablement scientifique. A peine sortie victorieuse des nombreuses attaques auxquelles elle avait été en butte, elle fut détrônée d'une façon irrévocable par la vaccination.

CHAPITRE III

ETUDE DE QUELQUES CAS DE VARIOLISATION DONNANT LA CLEF DE LA CONTAGION NATURELLE

Nous avons vu que la peau était la porte d'entrée le plus souvent choisie par les inoculateurs.

Les diverses méthodes employées étaient la méthode de friction, celle du vésicatoire, la méthode par piqûre ou suttonienne.

L'histoire de la variolisation en Chine nous montre que la contagion peut se faire aussi bien par les fosses nasales sans qu'il y ait érosion de la muqueuse. Il est très probable que, dans ce cas, la contamination se fait par les voies respiratoires. Cette méthode de variolisation se rapproche de ce qui se passe dans la contamination spontanée. Suivant la majorité des auteurs, en effet, la variole se transmet par les croûtes qui, pulvérisées, viennent au contact des fosses nasales et des poumons. Une jeune fille porta quelque temps dans sa poche une lettre que son frère lui avait écrite pendant la petite vérole; elle l'eut à son tour. Hildenbrandt contracta la variole en touchant un vêtement infecté depuis dix-huit mois et qui avait été, pendant ce temps, renfermé dans une malle.

En 1853, un vendangeur, ayant contracté la variole dans la commune d'Avensan, vint tomber malade à Castelnau. Le maître chez lequel il vendangeait s'empresse, après guérison, de faire laver tout ce qui a servi à son usage, excepté une couverture qui est oubliée. Deux mois après, cette couverture

communique une variole des plus confluentes à un domestique qui l'avait mise sur son lit et devient le point de départ d'une épidémie considérable (Rapport du Dr Levieux, de Bordeaux).

Le tube digestif peut servir de porte d'entrée; c'est ainsi qu'un paysan, dans l'Ammerland, la donna à son fils. Il ramassa quelques croûtes, et à peine fut-il de retour chez lui, qu'il les donna à boire à son fils dans de la bière; l'enfant mourut au bout de quelques jours de petite vérole.

On trouve dans le journal de la *Société philomathique de Paris,* octobre et novembre 1792, une lettre par laquelle on raconte qu'un paysan du comté d'Essex donna la petite vérole à ses deux garçons, l'un âgé de 9 ans, et l'autre de 12 ans, en leur faisant manger des tartines de beurre saupoudrées avec la poudre des croûtes varioliques, et qu'ils eurent la maladie bénigne. Mais ces enfants ayant donné une portion de leur repas au chien de la maison, cet animal fut malade pendant deux ou trois jours, but beaucoup et refusa de manger. Le quatrième jour, il eut une éruption varioleuse, le neuvième, les pustules étaient mûres, elles séchèrent et tombèrent comme chez les enfants.

Nous avons dit plus haut, qu'à Constantinople les Grecs et les chrétiens pratiquaient la variolisation en absorbant des grains de raisins dans lesquelles on introduisait des croûtes de varioleux.

La voie circulatoire peut servir de porte d'entrée au virus.

Kirkpatrick rapporte qu'un chirurgien ayant saigné une femme avec une lancette, dont il s'était servi pour un malade atteint de petite vérole, lui communiqua cette maladie, comme s'il l'eût inoculée. Il n'est pas jusqu'à la voie génitale qui aurait servi de porte d'entrée dans les circonstances suivantes : Le docteur Mead cite l'exemple d'un homme qui, attaqué de variole, vers la fin de la grossesse de sa femme qu'il voyait

assidûment, la communiqua à l'enfant, sans que la mère la prît : cet enfant vint au monde, privé de vie et couvert de pustules.

Ces quelques faits de variolisation accidentelle nous ont paru assez intéressants pour être tirés de l'oubli, car ils nous expliquent comment se fait la contagion naturelle.

La variole doit se propager aussi bien par les voies respiratoires que par les voies digestives et, suivant toute probabilité, ce sont là les deux portes d'entrée par où pénètre le plus fréquemment le virus varioleux.

CHAPITRE IV

INOCULATION DE LA VARIOLE A LA RACE BOVINE. — VARIOLO-VACCIN.

Nous empruntons à l'excellent *Traité pratique de la vaccination animale* du professeur Layet l'historique de cette question : Jenner admettait l'identité de la vaccine et de la variole et considérait le horse-pox et cow-pox comme originellement dérivés de la variole humaine, modifiée par sa transmission de l'homme au cheval ou à la vache et par son passage à travers l'organisme de ces animaux. Cette opinion est donc aussi ancienne que la découverte du vaccin.

Toutefois les premières tentatives faites pour inoculer la variole à la vache ne donnèrent lieu à aucun résultat. Colleman, Ingenholtz, Woodville, Hunter, Sacco avaient successivement échoué, quand Sunderland, en 1831, réussit en enveloppant la vache avec des couvertures de varioleux, à obtenir une éruption pustuleuse. Les mêmes expériences répétées à Alfort ne furent cependant pas suivies de succès. A Utrecht, Numann obtint des pustules par cette manière de faire, mais la lymphe de celles-ci inoculée à des enfants ne donna lieu à aucune éruption.

En 1836, Thielé, de Kasan, en Russie, observant au milieu d'une épidémie de variole et voyant que beaucoup de vaccinés sont atteints, craint que le vaccin ne soit affaibli et pense qu'en inoculant la variole au pis des vaches il se procurera une source de vaccin plus actif. Il réussit dans sa tentative à provoquer une éruption pustuleuse.

Le virus de ces pustules fut inoculé avec succès à des enfants et transmis successivement à un grand nombre de personnes.

En 1839, Thielé renouvelle son expérience et obtient le même succès. Mais hâtons-nous de dire que le plus souvent l'inoculation de ce virus produisit des phénomènes généraux, en tout semblables à ceux que provoque la variolisation, tels que des éruptions secondaires généralisées avec fièvre. Thielé d'ailleurs, en reprenant le virus varioleux sur la vache, avait soin d'y mêler un peu de lait chaud (sans quoi, observait-il, ce virus pouvait donner lieu à une variole véritable).

A la même époque (1839), Robert Ceely en Angleterre inocule à son tour le virus varioleux à la vache au moyen de piqûres et dans deux expériences sur trois, il réussit à obtenir des pustules d'apparence vaccinale. Dans la première de ces expériences, il n'y avait rien encore de dessiné le neuvième jour lorsque Ceely inocula sur la même génisse du vrai vaccin et une pustule se développa ultérieurement à l'un des points d'insertion du virus varioleux: A la seconde expérience, même répétition des faits, c'est-à-dire apparition des pustules aux points d'insertion du virus varioleux après inoculation concurrente du vaccin. Ainsi qu'on le voit, de pareilles expériences ne pouvaient être que douteuses au point de vue de la valeur des résultats obtenus et c'est ce que Bousquet et après lui Chauveau se sont appliqués à faire ressortir.

Verheyen (1847) rapporte dans son mémoire sur la vaccine primitive, qu'à Berlin l'inoculation de la variole à la vache fut suivie de succès, mais que le pus des pustules ainsi produites aux points d'insertion, transporté sur l'homme, provoqua une véritable variole. Un des enfants mis en expérience mourut d'une variole confluente (Gautier de Claubry).

En Amérique, Martin (de Boston), répétant les expériences de Ceely, donna également la variole à ceux qu'il s'était mis à

vacciner de cette façon et quelques-uns de ces vaccinés par rétro-variolisation succombèrent.

En 1864, à la suite de l'importante discussion soulevée à l'Académie de médecine par Depaul qui admettait à son tour que la vaccine n'était qu'une variole modifiée, la commission lyonnaise, dirigée par Chauveau, s'adressait à l'expérimentation et arrivait à la conclusion suivante : « La vache comme le cheval auxquels on inocule la variole ne rendent pas la vaccine, mais bien la variole ».

Dans ses remarquables leçons de pathologie comparée, H. Bouley, qui se livrait d'ailleurs à une étude approfondie de la question, s'est donc cru en droit de dire que : « Rien dans les résultats de l'expérimentation n'autorise la doctrine qui fait de la variole humaine la source commune d'où procèderaient les maladies antagonistes de la variole ».

Dans son traité de la vaccine, Warlomont, abandonnant ses premières croyances, déclare être prêt à se rallier, bien qu'il ne doive encore la regarder que comme une hypothèse, à la doctrine de l'unicité du vaccin et de la variole. Invoquant les expériences de Pasteur, il semble croire à la *fixation* définitive des atténuations obtenues par des cultures successives d'un virus virulent et considère que le virus variolique, ayant acquis à un moment donné chez la vache des propriétés nouvelles qui en feraient un *virus de race spéciale,* serait ainsi constitué vaccin et inapte à reprendre chez l'homme, par réascension, les propriétés virulentes, spécifiques, définitivement perdues par lui.

En 1881, Léonhard Voigt (de Hambourg), reprend les expériences de Ceely et de Chauveau. Pensant que la transformation de la variole en vaccine est possible, mais la considérant toutefois comme rare, il cherche à établir quelles sont les conditions qui favorisent cette transformation et les lois qui la

régissent. Après avoir inoculé la variole à la génisse, il vaccine concurremment l'animal ainsi inoculé en un endroit éloigné des points d'insertion du virus variolique et c'est par cette culture simultanée sur une même génisse du virus variolique et du virus vaccinal que Léonhard Voigt prétend arriver à déterminer le développement d'un cow-pox spécial dérivé de la variole (d'où son nom de variole-vaccine), pouvant, à un moment donné, être transmis indéfiniment à l'homme sans danger aucun.

Cette transformation du virus varioleux en cow-pox ne s'opèrerait toutefois qu'après un certain nombre de générations, c'est-à-dire de transmission successive d'animal à animal. Jusqu'à la neuvième génération le cow-pox dérivé de la variole serait en effet susceptible de provoquer la variole chez les enfants auxquels on l'a inoculé.

Nous arrivons ensuite aux expériences importantes faites par Fischer en vue de démontrer l'identité du virus variolique et du virus-vaccin.

Première expérience. — Au printemps 1886, à Pforzheim, où se trouvait encore à cette époque l'institut vaccinogène que je dirige, j'eus l'occasion de recueillir du virus varioleux sur une femme âgée de 64 ans atteinte de variole confluente. Cette femme venait de l'Autriche-Hongrie et fut admise dans le lazaret des varioleux. Je transportai immédiatement ce virus sur un veau en procédant de la manière suivante : une forte génisse âgée de 4 semaines fut introduite dans le lazaret même. La femme présenta des frissons le 25 mars et le 28 apparurent les premiers points rouges; dès que ceux-ci furent transformés en vésicules et en pustules je recueillis le contenu au moyen d'une lancette; cette récolte fut faite aux différentes époques de la maturité des pustules, notamment les 30 et 31 mars, 1er et 2 avril;

le liquide mélangé à une petite quantité de glycérine fut inséré entre deux plaques de verre.

Le produit ainsi obtenu fut inoculé le 2 avril au moyen de douze incisions, les unes simples, les autres entrecroisées, pratiquées sur le ventre bien rasé du veau. Déjà le troisième jour, on put observer une réaction marquée sur neuf insertions : rougeur, engorgement : on vit en même temps apparaître des pustules linéaires comme dans le cow-pox, lesquelles vinrent à maturité le sixième jour, montrant une teinte argentée, brillante comme la nacre.

L'aspect de ces pustules ne différait absolument pas des autres pustules animales, les bords étaient peut-être un peu plus rouges. Je pus constater le même phénomène sur la génération suivante, mais plus tard cet effet se produisit moins. La lymphe obtenue sur ce premier veau fut inoculée à un deuxième; la seconde à un troisième et ainsi de suite avec un plein succès jusqu'à la douzième génération. Ce ne fut qu'à ce moment et après avoir demandé l'avis de M. Voigt, de Hambourg, que je tentai l'inoculation à quelques enfants. Les pustules obtenues chez ceux-ci ne différaient en aucune façon des pustules survenues chez d'autres enfants vaccinés avec une autre lymphe. On n'observa aucune réaction générale, ni fièvre, ni éruption généralisée. Bref, la lymphe vaccinale se comporta exactement de la même façon que le vaccin ordinaire. Les pustules d'origine variolique qui ont fourni la souche à l'institut actuel arrivaient à maturité vers le cinquième ou le sixième jour, mais n'étaient pas encore purulentes au septième jour. Dans la suite, je récoltai cependant le quatrième jour comme on le fait presque partout; la lymphe obtenue de cette façon s'est montrée constamment active et excellente.

Je n'ai pas publié cette première expérience; je voulais d'abord la confirmer par une seconde tentative de même nature.

J'ai du reste fixé les différentes phases de mes expériences au moyen de figures que j'ai prises et que j'ai envoyées à plusieurs personnes compétentes en la matière, entre autres Voigt, de Hambourg, Pfeiffer, de Weimar, et Risel, de Halle.

Deuxième expérience. — Il s'écoula assez de temps avant que j'eusse l'occasion de répéter mon expérience. Sur ces entrefaites notre institut vaccinogène fut transféré à Karlsruhe.

Au mois de février dernier, je parvins de nouveau à me procurer du virus variolique pur et en assez grande quantité; ce fut lors d'une épidémie qui éclata dans la commune de Istein et qui provoqua la mort de trois personnes sur dix-sept malades.

Je procédai à l'égard du liquide variolique recueilli exactement comme dans la première expérience. Je pris sur plusieurs malades de la lymphe aux différentes phases de maturité des pustules depuis le début de l'éruption et l'époque de la maturité complète jusqu'au moment où les pustules étaient devenues confluentes et purulentes. Le liquide ainsi obtenu fut conservé entre des plaques de verre stérilisées et entourées d'une feuille d'étain.

La lymphe de toutes les plaques réunies fut mélangée à un peu de glycérine et inoculée avec le plus grand soin sur le ventre, la face interne de la cuisse et le périnée d'une génisse âgée de 3 à 4 semaines, en partie au moyen d'incisions linéaires et entre-croisées, en partie en plaque diffuse. Ce veau fut encore placé dans une étable désinfectée.

Toutes les pustules se développèrent d'une manière parfaite et le cinquième jour, l'animal présentait l'aspect d'un veau inoculé avec le plus grand succès; aucune réaction anormale ne se produisit; au début la température était de 38,8, à la fin 39,5; il n'y eut pas non plus d'éruption généralisée. Dans ce cas encore, la variole humaine s'était transformée dans ce pas-

sage au veau en une vaccine simple. Le fait se confirma d'une manière plus formelle encore, car j'étais tellement rassuré par l'aspect des pustules développées sur la génisse, que j'inoculai ce nouveau vaccin variolique, après l'avoir fait passer encore par deux veaux, à mon propre petit-fils âgé de 6 mois. Les suites de l'opération furent aussi satisfaisantes et aussi caractéristiques que possible, la marche fut normale et absolument bénigne. Aussi à la quatrième génération, c'est-à-dire après le quatrième passage dans l'organisme du veau, je livrai ce vaccin variolique pour la pratique des vaccinations publiques dans l'arrondissement de Carlsrhue; partout les résultats furent des plus satisfaisants. J'ai également envoyé ce vaccin dans d'autres contrées et d'après les rapports qui me sont parvenus, j'ai pu constater que les effets produits ne diffèrent absolument pas de ceux obtenus par les autres vaccins d'origine animale.

Je suis donc autorisé à croire, comme les expérimentateurs qui m'ont précédé l'ont démontré d'une manière péremptoire, que la *variole devient vaccine par son passage à la bête bovine,* que la vaccine ainsi obtenue ne diffère en aucune façon du cow-pox dit naturel et que son inoculation à l'homme ne donne lieu qu'à une éruption localisée au point d'insertion. J'ai également indiqué la manière d'agir pour réussir d'une façon presque constante dans la variolisation de la bête bovine. On doit s'efforcer de prendre la lymphe variolique au moment où elle jouit de la plus grande virulence. Celle-ci paraît exister dans les premières phases de la maladie; il y aura lieu d'ailleurs de la préciser d'une manière plus minutieuse par des expériences ultérieures.

Je veux bien avouer que des expériences de ce genre peuvent présenter des dangers. Cela ne constitue cependant pas une raison pour les rejeter comme le pense von Pissin, pas plus qu'on ne le fait pour les expériences pratiquées avec le charbon, le

typhus, le choléra etc. Je pense qu'on ne court guère de péril en prenant les précautions voulues et en ayant recours aux méthodes antiseptiques.

D'un autre côté, nous avons acquis un enseignement inappréciable, car nous pourrons trouver dans la vaccination variolique un moyen certain de nous procurer en grande quantité, lors des épidémies de variole, de la lymphe destinée aux inoculations préventives; nous pouvons également obtenir par là, dans certains cas, la régénération de la vaccine.

J'ai présenté, lors du dixième congrès international de médecine à Berlin, à plusieurs hommes compétents en la matière, en même temps que de la lymphe, des dessins aquarelles des deux veaux inoculés par moi en 1886 et en 1890, ainsi que la photographie d'un bras d'enfant inoculé avec du vaccin variolique à la quatrième génération.

Je terminerai en disant que la vaccine variolique recueillie en 1886 continue à être cultivée dans mon établissement, de veau à veau, sans intervention de lymphe humanisée et qu'elle a toujours agi jusqu'à présent de la manière la plus sûre et la plus active. Elle a donné pour les vaccinations primitives 100 0/0 de succès, pour les revaccinations, de 95 à 96 0/0; les médecins militaires, lors de la vaccination des miliciens du 14e corps d'armée en 1888, ont obtenu 85 0/0 de succès et, en 1889, 91 0/0.

Ces expériences ont été répétées par d'autres expérimentateurs.

D'après les récents travaux d'Eternod et Haccius, de Zurich, la variole est inoculable au bœuf par vaccination en surface. On rase la peau, puis on l'use avec du papier émeri. On frictionne la surface dénudée avec une spatule chargée de virus variolique. Après la deuxième ou troisième génération les pustules tendent à devenir typiques. Le vaccin pousse à côté des

pustules varioliques pendant plusieurs générations, les auteurs concluent à l'identité de la variole et de la vaccine. (Recherches concernant la variolo-vaccine, par Eternod et Haccius, *Sem. méd.*, 31 décembre 1890.)

Chauveau, à qui MM. Eternod et Haccius avaient expédié leur lymphe variolo-vaccinale, a essayé le liquide sur des animaux. (Sur la transformation des virus à propos des relations qui existent entre la vaccine et la variole, par Chauveau, *Bulletin acad. méd.*, 20-27 octobre 1891).

Au lieu d'expérimenter sur le veau, il inocula de jeunes vaches laitières à la région vulvo-anale. Pour expliquer ce choix, il part de ce principe qui découle des expériences qu'il avait déjà faites antérieurement.

Inoculée à une vache laitière la vaccine donne naissance à *une pustule plate avec ombilic,* entourée d'une bande circulaire nacrée et d'une belle aréole rouge ; puis il se forme une croûte qui laisse une cicatrice blanche.

Inoculée à une vache laitière la variole donne naissance à une *papule hémisphérique ou conique* plus ou moins en relief, plus ou moins rouge, dont le centre est toujours la *partie la plus saillante* et ne présente jamais comme concrétion qu'un grain brunâtre. C'est une papule évoluant plus rapidement que la pustule vaccinale et disparaissant par résorption sans avoir formé de croûte.

La lymphe de MM. Eternod et Haccius a donné lieu à une éruption de papules hémisphériques saillantes complètement différentes de la pustule plate ombiliquée de la vaccine. Chauveau en conclut que la lymphe avec laquelle il a expérimenté est bien du virus variolique et il maintient ses anciennes conclusions : le virus variolique est différent du virus vaccin.

CHAPITRE V

ETUDE CRITIQUE DE LA VARIOLISATION

Lorsqu'on veut juger de la valeur d'une méthode, il faut prendre pour bases des statistiques bien établies.

Ainsi, pour juger de l'efficacité de la variolisation, nous devons mettre en parallèle la mortalité par variole contractée spontanément et la mortalité par variole contractée par inoculation.

La pratique de la vaccine ayant abaissé le pourcentage de la mortalité par variole (1), il est nécessaire de puiser le taux de la mortalité dans les auteurs anciens. Au siècle dernier il passait pour constant que le 1/14 du genre humain mourait de petite vérole, et que sur 11 atteints il y avait deux décès. La mortalité était donc de 2/11. Si nous comparons ce chiffre avec la mortalité par suite d'inoculation, nous trouvons une différence considérable.

A Londres, au début des inoculations, on perdait 1 inoculé sur 90, puis 1/376, enfin 1/600 et 1/1000. Sutton, l'aîné, assure n'avoir perdu que 4 inoculés sur 36 à 37,000. Généralement on admet le chiffre moyen de 1/700. Nous pouvons donc mettre en présence :

La mortalité dans la variole, ... 2/11

Et la mortalité dans la variolisation. . 2/1400

A quoi tient la bénignité relative de la variole inoculée ? Nous croyons pouvoir l'expliquer de la façon suivante :

---

(1) Il est reconnu qu'un individu vacciné, s'il est atteint par l'infection, aura un cas beaucoup plus bénin qu'un individu vierge de toute immunité).

Il est admis par tout le monde que la variole en tant que variole est presque toujours bénigne s'il ne survient pas des infections secondaires. Supprimer ces infections secondaires c'est réduire la variole à sa plus simple expression, c'est-à-dire à une maladie le plus souvent légère. C'est le but qui est atteint par la variolisation.

Les inoculateurs de tous les pays purgeaient leurs sujets et leur donnaient un régime particulier à suivre pendant les trois ou quatre jours qui précédaient l'inoculation. De cette façon, ils débarrassaient le tube digestif de la plupart des microbes qui y pullulent normalement, en particulier, du streptocoque et des staphylocoques, causes des infections secondaires et même de la mort dans la variole. La maladie se trouve ainsi réduite à ses propres forces et dépourvue du cortège alarmant des infections secondaires. Nous n'agirions pas autrement, aujourd'hui, si nous avions à pratiquer la variolisation, c'est-à-dire, nous purgerions le sujet et nous ferions de l'antisepsie intestinale quelques jours avant l'inoculation.

Actuellement, que nous avons à notre disposition un virus inoffensif, c'est-à-dire le vaccin, il ne peut être question de faire revivre la variolisation. Cependant, à défaut de vaccin, doit-on inoculer le virus variolique? Trousseau qui a acquis dans cette question une autorité et une compétence incontestables, n'hésite pas à répondre affirmativement. Pour nous, on ne doit avoir recours à la variolisation que dans des conditions exceptionnelles, et encore fera-t-on bien de pratiquer quelques passages dans la race bovine, de manière à dépouiller le virus variolique de sa malignité.

En effet, après l'étude critique de Chauveau, si les expériences de Fischer, d'Eternod et Haccius sont loin d'être concluantes, au point de vue de l'identité du virus variolique et du virus vaccin, elles n'en prouvent pas moins que la variole,

après plusieurs passages dans l'espèce bovine, devient inoffensive, puisqu'on a fait des milliers d'inoculations sans avoir d'accidents. On devra s'adresser au veau qui est, pour ainsi dire, l'animal réactif et à défaut, à la vache et au bœuf, en suivant le procédé qui a été employé par Eternod et Haccius, et que nous avons relaté plus haut.

CONCLUSIONS

L'étude de la variolisation, laissée dans l'ombre par les derniers traités de médecine, présente un réel intérêt tant au point de vue historique qu'au point de vue des modes de la contagion naturelle de la variole et de son évolution dans la race bovine.

La variolisation a dû prendre naissance en Chine, au foyer même de la variole; elle a suivi, étape par étape, la marche vers l'ouest de la variole. C'est ainsi que nous la trouvons établie au Bengale, dans l'Indoustan, en Arabie, en Géorgie, à Constantinople, dans le nord de l'Afrique, enfin dans quelques contrées de l'Europe : Périgord, Auvergne, pays de Galles, duché de Trêves, etc.

Dans cette première période la variolisation n'était pas pratiquée d'une façon systématique, elle était restée l'apanage de quelques provinces. Elle entra réellement dans une période scientifique avec lady Montagu qui l'importa à Londres. Après quelques vicissitudes elle allait être universellement adoptée, lorsqu'elle fut supplantée par la vaccination. Dans ces dernières années, les expériences sur la variolisation dans la race bovine ont donné naissance à des travaux intéressants. Si ces récentes études ne prouvent pas d'une façon indiscutable l'identité de la variole et de la vaccine, elles démontrent au moins que le virus variolique perd de sa malignité après plusieurs passages dans

la race bovine. Aussi pourrait-on être autorisé, ainsi que le pense M. le professeur Layet, en présence d'une épidémie de variole et de l'absence de vaccin, à se servir de la variole-vaccine. Cette méthode peut être précieuse pour les médecins de la marine s'ils se trouvent aux prises avec une épidémie de variole dans des colonies lointaines. Mais dans l'état actuel de la science, on ne doit recourir, en dehors des circonstances exceptionnelles, qu'au vaccin animal qui est sans contredit le spécifique le plus inoffensif contre la variole.

Vu : *le Doyen*,
A. PITRES.

Vu bon a imprimer :
Le Président de la thèse,
Dr A. LAYET.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 20 juillet 1892,
Le Recteur,
A. COUAT.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

La Condamine. — Mémoire sur l'inoculation de la petite vérole, 1754.

Lettres de M. de la Condamine à M. le Dr Maty, 1764.

Réflexions sur les préjugés qui s'opposent aux progrès et à la perfection de l'inoculation *(Gatti de Pise)*, 1764.

Thomas Dimsdale. — The present method of inoculating for the small-pox, 1767.

J. Paulet. — Histoire de la petite vérole, 1768.

Fos. — Essai sur l'inoculation, 1773.

Histoire de l'inoculation de la petite vérole. La Condamine, 1773.

De Ponsard. — L'inoculation rectifiée, 1776.

Mémoires de l'Académie royale des sciences, 1758.

Dezoteux et Valentin. — Traité historique et pratique de l'inoculation, an VIII.

Chrestien. — Opuscules sur l'inoculation de la petite vérole, avec quelques réflexions sur celle de la vaccine, an IX.

L'Haridon. — Avis aux dames françaises sur l'inoculation de leurs enfants, an IX.

Bayard. — Influence de la vaccine sur la population, 1855.

Revue d'hygiène, 30 juillet 1885. Karkeck.

Transmission de la variole par une lettre. British Medical journal du 18 mars 1885.

Delaroche. — Avis aux pères et mères sur l'inoculation.

Levieux. — La variole à Bordeaux, 1880.

Pengrueber. — La variolisation chez les indigènes d'Algérie, 1883.

Chairou. — La variole et la vaccine.

Trousseau. — Clinique médicale.

Ch. Dubreuilh. — Variole dans la Gironde, 1887.

A. Layet. — Traité pratique de la vaccination animale et leçons professées à la Faculté de médecine de Bordeaux, 1891-92.

Chauveau. — Sur la transformation des virus à propos des relations qui existent entre la vaccine et la variole, 1891.

Journal des connaissances médicales.

Dictionnaire encyclopédique. — Article *Variole.*

Laveran et Tessier. — Pathologie interne.

Charcot et Bouchard. — Traité de médecine.

Dieulafoy. — Pathologie interne.

Verrier. — La médecine chez les Chinois. *Journal de médecine de Paris,* 1887.

16,498. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.